

**PENGARUH MASA INKUBASI TERHADAP KANDUNGAN
SERAT BAGLOG JAMUR KUPING (*Auricularia auricula*)
UNTUK PEMANFAATAN PAKAN ALTERNATIF**

SKRIPSI

Oleh:

MARWAH RAMADANI
I 211 10 254



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2014**

**PENGARUH MASA INKUBASI TERHADAP KANDUNGAN
SERAT BAGLOG JAMUR KUPING (*Auricularia auricula*)
UNTUK PEMANFAATAN PAKAN ALTERNATIF**

SKRIPSI

Oleh:

MARWAH RAMADANI
I 211 10 254

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pada Fakultas
Pernakan Universitas Hasanuddin**

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2014**

PERNYATAAN KEASLIAN

1. Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Marwah Ramadani

NIM : I 211 10 254

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

- a. Karya skripsi yang saya tulis adalah asli
 - b. Apabila sebagian atau seluruhnya dari karya skripsi, terutama dalam Bab Hasil dan Pembahasan, tidak asli atau plagiasi maka bersedia dibatalkan dan dikenakan sanksi akademik yang berlaku.
2. Demikian pernyataan keaslian ini dibuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Makassar, November 2014


Marwah Ramadani

Judul Skripsi : Pengaruh Masa Inkubasi Terhadap Kandungan Serat Baglog Jamur Kuping (*Auricularia auricula*) Untuk Pemanfaatan Pakan Alternatif


Nama : Marwah Ramadani

Stambuk : I 211 10 254

Skripsi ini telah Diperiksa dan Disetujui Oleh:



Dr. Jamila, S.Pt, M.Si
Pembimbing Utama



Prof. Dr. Ir. Ismartoyo, M. Agr, S
Pembimbing Anggota

Mengetahui:



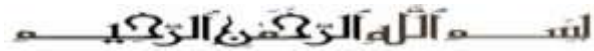
Prof. Dr. Ir. H. Sudirman Baco, M.Sc
Dekan Fakultas Peternakan



Prof. Dr. Ir. Jasmal A. Syamsu, M.Si
Ketua Jurusan

Tanggal Lulus : 24 November 2014

KATA PENGANTAR



Segala puja dan puji bagi Allah SWT atas Rahmat dan Hidayah-Nya yang senantiasa tercurah kepada penulis sehingga penulis dapat merampungkan penulisan Skripsi ini. Shalawat dan Salam kepada junjungan Nabi Muhammad SAW yang telah menjadi panutan serta telah membawa ummat manusia dari lembah kehancuran menuju dunia yang terang benderang.

Limpahan rasa hormat, kasih sayang, cinta dan terima kasih kepada Nenek Tercinta **Sumingi Subu** dan Ibunda **Hasnawati** yang mendidik dan membesarkan dengan penuh cinta dan kasih yang begitu tulus kepada penulis sampai saat ini dan yang telah memberikan do'a dalam setiap detik nafas dan kehidupannya untuk keberhasilan penulis. Buat keluarga besarku yang selama ini banyak memberikan do'a, kasih sayang dan dukungan. Semoga Allah SWT senantiasa mengumpulkan kita dalam kebaikan dan ketaatan kepada-Nya.

Terima kasih tak terhingga kepada ibu **Dr. Jamila, S.Pt, M.Si** selaku Pembimbing Utama dan kepada bapak **Prof. Dr. Ir. Ismartoyo, M. Agr, S** selaku Pembimbing Anggota atas didikan, bimbingan, serta waktu yang telah diluangkan selama ini.

Terima kasih setinggi-tingginya penulis sampaikan dengan segala keikhlasan dan kerendahan hati kepada :

- Bapak **Prof. Dr. Ir. Sudirman Baco M.Sc** selaku Dekan Fakultas Peternakan dan juga kepada **Prof. Dr. Ir. Jasmal A. Syamsu, M.Si** selaku Ketua Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak. Kepada seluruh Dosen dan Staf Fakultas

Peternakan Universitas Hasanuddin, khususnya Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak yang telah memberikan sumbangsih ilmu selama penulis berada di bangku kuliah.

- Kepada **Prof. Dr. Ir. Syamsuddin Hasan, M.Sc** selaku penasehat akademik yang senantiasa membimbing dan mengarahkan selama dalam bangku perkuliahan.
- Keluarga Besar “**MATADOR 10**” (**Tika, Fadly, Faridah, Dayen, Winda, Ana, Fredi, Amir, Rian, Ayu, Affang, Qodri, Manno, Andi, Awal, Anto, Beckty, Fadin, Indah, Herni, Warta, Awhi, Ac, Komang, Sema, Egha, Zilal, Rahma, Ifha, Sayudin, Rini, Cuyu, Darto dan Aldo**) semoga kebersamaan dan persaudaraannya kita tidak berakhir hanya dikampus ini.
- Keluarga besar **HUMANIKA-UH**, teman-teman **KKN Gelombang 85, Kec. Malunda, Kayu Angin (Hajrah, Mia, K' Akbar, Anca, Rifai dan Arfai)**.
- Buat rekan penelitianku **Hartartiyana, Mega Johan, Jumatriatikah Hadrawi dan Warta Kusuma**, terima kasih atas bantuan dan kerja samanya terutama **Jumatriatikah** yang selalu sabar membimbing saya.
- Buat sahabat sahabatku **Faridah, Dian RZ, Dian Q, Winda, Indah, Zuhraini, Rini, dd Emi dan kk Anti** terima kasih sudah menjadi teman curhat dan pendengar setia.
- Semua pihak yang tidak dapat penulis ucapkan satu persatu yang selalu memberikan doa kepada penulis hingga selesainya penyusunan skripsi ini.

Penulis memohon kepada ALLAH S.W.T., untuk senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah serta petunjuk-Nya sehingga kita semua menjadi manusia-manusia yang selalu berserah diri pada takdir-Nya. Akhir kata semoga kebahagiaan dunia dan akhirat selalu diperuntukkan untuk kita semua.

Amin Ya Rabbal Alamin.....

Makassar, November 2014

Marwah Ramadani

Marwah Ramadani (I211 10 254), Jamila (Pembimbing Utama), Ismartoyo (Pembimbing Anggota) Pengaruh Masa Inkubasi Terhadap Kandungan Serat Baglog Jamur Kuping (*Auricularia auricula*) Untuk Pemanfaatan Pakan Alternatif.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui lama masa inkubasi terbaik terhadap kandungan lignin, selulosa dan hemiselulosa limbah media jamur kuping (*Auricularia auricula*). Penelitian ini menggunakan 20 baglog jamur Kuping. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) (Gaspersz, 1991) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 4 ulangan yaitu T0 (Baglog tanpa bibit jamur kuping), T1 (Baglog dengan bibit jamur kuping yang diinkubasi selama 1 bulan), T2 (Baglog dengan bibit jamur kuping yang diinkubasi selama 2 bulan), T3 (Baglog dengan bibit jamur kuping yang diinkubasi selama 3 bulan) dan T4 (Baglog dengan bibit jamur kuping yang diinkubasi selama 4 bulan). Analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap lignin, selulosa dan hemiselulosa. Hasil terbaik yaitu pada masa inkubasi tiga bulan karena mampu menurunkan kadar lignin sebesar 11,22% dari kontrol tetapi kadar selulosa hanya turun 3,57% dan hemiselulosa tidak berbeda nyata dengan control

Kata Kunci : Baglog Jamur Kuping, Lignin, Selulosa dan Hemiselulosa

Marwah Ramadani (I211 10 254), Jamila (Supervisor), Ismartoyo (as a Co-Supervisor) The Effect of Incubation Period to Fiber Medium Waste Kuping Mushroom (*Auricularia auricula*) for Alternative Feed

ABSTRACT

This research to investigate the best incubation period content of lignin, cellulose and hemicellulose medium waste of *Auricularia auricula*. This research used 20 medium waste of *Auricularia auricula*. The design used was completely randomized design (CRD) (Gaspersz, 1991), which consists of 5 treatments and 4 replications, namely T0 (medium waste without *Auricularia auricula* seeds), T1 (medium waste of *Auricularia auricula* incubated 1 month), T2 (medium waste of *Auricularia auricula* incubated 2 month), T3 (medium waste of *Auricularia auricula* incubated 3 month) dan T4 (medium waste of *Auricularia auricula* incubated 4 month). Analysis of variance showed that treatment significantly ($P < 0.01$) on lignin, cellulose and hemicellulose. The best results are the incubation period of three months because lignin content can be decreased 11,22% compared with control however cellulose content decreased up to 3,57% and hemiselullosa not significantly different from controls.

Keywords : *Auricularia auricula* medium waste, Lignin, Cellulose, and Hemicellulose

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Rumusan Masalah.....	2
Hipotesis	2
Tujuan dan Kegunaan	2
TINJAUAN PUSTAKA	3
Gambaran Umum Jamur Kuping (<i>Auricularia auricula</i>)	3
Media Tanam Jamur Kuping (<i>Auricularia auricula</i>) dan potensinya	6
Kandungan Serat Baglog Jamur Tiram Putih	9
MATERI DAN METODE PENELITIAN	12
Waktu dan Tempat.....	12
Materi Penelitian.....	12
Metode Penelitian	12
Pelaksanaan Penelitian.....	13
Analisa Lignin, Selulosa dan Hemiselulosa.....	14
Pengolahan Data	16

HASIL DAN PEMBAHASAN	17
Pengaruh Masa inkubasi terhadap kandungan lignin baglog jamur Kuping	17
Pengaruh Masa inkubasi terhadap kandungan selulosa baglog jamur Kuping	19
Pengaruh Masa inkubasi terhadap kandungan hemiselulosa baglog jamur Kuping	20
PENUTUP.....	22
Kesimpulan	22
Saran	22
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN.....	26
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

No.	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Rerata Kandungan Lignin, selulosa, dan Hemiselulosa. Baglog Jamur Kuping dengan Masa Inkubasi Yang Berbeda	17

DAFTAR GAMBAR

No.	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Jamur Kuping umur 3 bulan yang tumbuh pada batang pohon	4
2.	Pengaruh Masa Inkubasi Terhadap Kandungan Lignin Jamur Kuping	18
3.	Pengaruh Masa Inkubasi Terhadap Kandungan Selulosa Jamur Kuping	19
4.	Pengaruh Masa Inkubasi Terhadap Kandungan Hemiselulosa. Jamur Kuping	20

DAFTAR LAMPIRAN

No.	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Hasil Analisa Sidik Ragam kandungan Lignin, Selulosa, dan hemiselulosa baglog jamur Kuping	27
2.	Data Hasil Analisa Nilai Kandungan Lignin Baglog jamur Kuping	28
3.	Data Hasil Analisa Statistik Kandungan Lignin Baglog jamur Kuping	28
4.	Data Hasil Analisa Nilai Kandungan Selulosa Baglog jamur Kuping	29
5.	Data Hasil Analisa Statistik Kandungan Selulosa Baglog Jamur Kuping	29
6.	Data Hasil Analisa Nilai Kandungan Hemiselulosa Baglog Jamur Kuping	30
7.	Data Hasil Analisa Statistik Kandungan Hemiselulosa Baglog Jamur Kuping	30
8.	Dokumentasi Penelitian	31

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pakan merupakan hal yang paling utama dalam pemeliharaan ternak termasuk hijauan. Permasalahan peternak muncul dari keterbatasan dalam memperoleh pakan hijauan bagi ternak terutama pada musim kemarau. Oleh karena itu diperlukan pakan alternatif untuk memenuhi kebutuhan ternak. Dengan memanfaatkan limbah pertanian.

Salah satu limbah pertanian yang dapat digunakan sebagai pakan ternak adalah limbah media tanam jamur kuping. Perkembangan budidaya jamur kuping (*Auricularia auricula*) di Indonesiasemakin pesat, sehingga saat ini budidaya jamur kuping sangat merebak di berbagai daerah. Hal ini dikarenakan jamur kuping merupakan jamur kosmopolitan atau dapat hidup dimana saja, mulai dari kawasan hutan, pantai sampai dengan pegunungan tinggi dengan persyaratan tempatnya cukup lembab (Mahfud, 2005). Karena budidaya jamur telah banyak dilakukan oleh masyarakat maka limbah yang dihasilkan juga melimpah, oleh karena itu limbah jamur kuping pemanfaatannya sangat dibutuhkan.

Jenis jamur ini merupakan salah satu kelompok mikroorganisme yang memiliki kemampuan memecah lignin secara ekstensif menjadi karbon dioksida dan air. Kelompok jamur ini menghasilkan enzim yang secara tidak langsung terlibat dalam perombakan lignin (Fitriah, 2008).

Menurut Suriawiria (2000) untuk pertumbuhan jamur memerlukan sumber zat makanan lain dalam bentuk unsur nitrogen, fosfor, belerang, karbon serta beberapa unsur lainnya. Kandungan nutrisi yang terkandung dalam limbah jamur

kuping kemungkinan masih dapat dimanfaatkan oleh ternak, oleh karena itu perlu penelitian lebih lanjut tentang kandungan serat yang terdapat pada limbah media jamur kuping (*Auricularia auricula*).

Perumusan Masalah

Jamur kuping merupakan jenis jamur pelapuk (*basidiomycetes*) yang dapat mendegradasi serat lignin (Hatakka, 2001). Namun belum diketahui berapa lama masa inkubasi yang terbaik kandungan seratnya untuk dapat dimanfaatkan sebagai pakan.

Hipotesis

Diduga semakin lama masa inkubasi maka semakin rendah kandungan lignin, selulosa, dan hemiselulosa pada media tanam jamur kuping.

Tujuan dan Kegunaan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh lama masa inkubasi terbaik terhadap kandungan lignin, selulosa dan hemiselulosa limbah media jamur kuping.

Kegunaan penelitian ini adalah sebagai sumber informasi bagi peternak agar dapat memanfaatkan limbah media tanam jamur kuping sebagai bahan pakan alternatif.

TINJAUAN PUSTAKA

A. Gambaran Umum Jamur Kuping (*Auricularia auricula*)

Jamur kuping (*Auricularia auricula*) merupakan salah satu kelompok jelly fungi yang masuk ke dalam kelas *Basidiomycota* dan mempunyai tekstur jelly yang unik (Volk, 2009). Fungi yang masuk ke dalam kelas ini umumnya makroskopis atau mudah dilihat dengan mata telanjang. Miseliumnya bersekat dan dapat dibedakan menjadi dua macam yaitu: miselium primer (miselium yang sel-selnya berinti satu, umumnya berasal dari perkembangan basidiospora) dan miselium sekunder (miselium yang sel penyusunnya berinti dua, miselium ini merupakan hasil konjugasi dua miselium primer atau persatuan dua basidiospora). Jamur ini disebut jamur kuping karena bentuk tubuh buahnya melebar seperti daun telinga manusia (kuping). Berikut adalah klasifikasi jamur kuping menurut Gunawan (2000), sebagai berikut:

Kingdom : Fungi

Filum : Basidiomycota

Kelas : Phragmobasidiomycetes

Ordo : Auriculariales

Family : Auriculaceae

Genus : *Auricularia*

Spesies : *Auricularia auricula*



Gambar 1. Jamur Kupingumur 3 bulan yang tumbuh pada batang pohon (Gunawan, 2000).

Karakteristik jamur kuping ini adalah memiliki tubuh buah yang kenyal (mirip gelatin) jika dalam keadaan segar. Namun, pada keadaan kering, tubuh buah dari jamur kuping ini akan menjadi keras seperti tulang. Bagian tubuh buah dari jamur kuping berbentuk seperti mangkuk atau kadang dengan cuping seperti kuping, memiliki diameter 2-15 cm, tipis berdaging, dan kenyal. Warna tubuh buah jamur ini pada umumnya hitam atau coklat kehitaman akan tetapi adapula yang memiliki warna coklat tua. Jenis jamur kuping yang paling memiliki nilai bisnis yang tinggi adalah yang memiliki warna coklat pada bagian atas tubuh buah dan warna hitam pada bagian bawah tubuh buah, serta ukuran tubuh buah kecil. Jamur kuping merupakan salah satu jamur konsumsi yang umum dikeringkan terlebih dahulu, kemudian direndam dengan air dalam waktu relatif singkat sehingga jamur ini akan kembali seperti bentuk dan ukuran segarnya. (Gunawan, 2000).

Cara reproduksi vegetatif dari jamur kuping adalah dengan membentuk tunas, dengan konidia, dan fragmentasi miselium. Sedangkan, reproduksi generatif jamur kuping adalah dengan menggunakan alat yang disebut basidium, basidium berkumpul dalam badan yang disebut basidiokarp, yang selanjutnya menghasilkan spora yang disebut basidiospora (Hastiono, 2004). Siklus hidup pada jamur kuping hampir serupa dengan siklus hidup pada jamur tiram dan shiitake yaitu tubuh buah yang sudah tua akan menghasilkan spora yang berbentuk kecil, ringan, dan jumlahnya banyak. Apabila spora tersebut jatuh pada kondisi dan tempat yang sesuai dengan persyaratan hidupnya (misalnya di kayu mati atau bahan yang mengandung selulosa dan dalam kondisi yang lembab) maka spora tersebut akan berkecambah dan membentuk miselium melalui beberapa fase. Pada fase pertama, miselium primer yang tumbuh akan terus menjadi banyak dan meluas. Selanjutnya akan berkembang menjadi miselium sekunder yang membentuk primordial (penebalan miselium pada bagian permukaan miselium sekunder dengan diameter sekitar 0.1 cm). Dari primordial akan tumbuh dan terbentuk kuncup tubuh buah (pada tingkat awal) yang semakin lama akan semakin membesar (kurang lebih 3-5 hari). Kemudian, dari primordial akan tumbuh tubuh buah jamur yang bentuknya lebar, yang pada saat tua dapat dipanen.

Jamur kuping memiliki banyak manfaat kesehatan, di antaranya untuk mengurangi penyakit panas dalam dan rasa sakit pada kulit akibat luka bakar. Bila jamur kuping dipanaskan maka lendir yang dihasilkannya memiliki khasiat sebagai penangkal (menonaktifkan) zat-zat racun yang terbawa dalam makanan,

baik dalam bentuk racun nabati, racun residu pestisida, maupun racun berbentuk logam berat. Kandungan senyawa yang terdapat dalam lendir jamur kuping juga efektif untuk menghambat pertumbuhan karsinoma dan sarkoma (sel kanker) sehingga 80-90% serta berfungsi sebagai zat anti koagulan (mencegah dan menghambat proses penggumpalan darah). Manfaat lain dari jamur kuping dalam kesehatan ialah untuk mengatasi penyakit darah tinggi (hipertensi), pengerasan pembuluh darah akibat penggumpalan darah, kekurangan darah (anemia), mengobati penyakit wasir (ambeien), dan memperlancar proses buang air besar (Conectique, 2008).

B. Media Tanam Jamur Kuning (*Auricularia auricula*) dan Potensinya

Jamur kuning termasuk organisme saprofit yang hidup di atas media organik yang sudah lapuk atau mati. Jamur kuning menyukai lingkungan yang gelap dengan pencahayaan sekitar 5%, kelembaban lingkungan sekitar 85%, kelembaban media tempat tumbuh antara 55-65% dan kisaran suhu 23-30°C. Sebenarnya jamur kuning lebih cocok hidup di dataran tinggi karena fluktuasi suhu harian relatif lebih rendah daripada dataran rendah (Nunung dkk, 2001).

Petani biasa membudidayakan jamur kuning dengan media serbuk kayu sengon, bekatul dan kapur dengan perbandingan 100 : 15 : 3. Jamur kuning dapat memanfaatkan nutrisi hasil pelapukan mikroorganisme pada beberapa jenis kayu. Selain itu nilai guna limbah kayu juga bertambah (Suhadi, 1989). Penggunaan beberapa jenis serbuk kayu diharapkan dapat mengurangi ketergantungan terhadap satu jenis kayu saja serta mengurangi penumpukan limbah serbuk kayu jenis lain dan meningkatkan pendapatan petani dan pengusaha.

Formula media tumbuh jamur kuping yang digunakan petani selalu sama setiap produksi yaitu serbuk kayu, bekatul, tepung jagung, dan kapur. Serbuk gergaji kayu didapat dari pabrik limbah pengolahan kayu dan umum digunakan petani karena sesuai dengan tempat tumbuh jamur, selain itu dianggap praktis dan sudah dikenal mengandung selulosa, hemiselulosa, dan lignin yang berguna bagi pertumbuhan jamur. Penggunaan serbuk gergaji sebagai substrat tumbuh tidak selalu tersedia di setiap tempat usaha budidaya jamur, sehingga diperlukan substrat alternatif yang berpotensi dapat menggantikan atau dengan kombinasi serbuk gergaji kayu dan serbuk sabut kelapa dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi jamur kuping (Suhadi, 1989).

Serbuk gergaji semua jenis kayu dapat digunakan untuk media jamur. Jenis kayu yang baik digunakan antara lain karet (*Hevea brasiliensis*), pulai (*Alstonia scholaris*), sengon (*Paraserianthes falcataria*), suren (*Toona sureni*), manii (*Maesopsis eminii*) dan nangka (*Artocarpus heterophyllus*) (Suprpti, 1993). Serbuk gergaji sebaiknya telah dikeringkan, dipilih yang berukuran sedang, yaitu tidak terlalu lembut dan tak terlalu kasar atau sekitar 20–60 mesh. Untuk meningkatkan hasil produksi jamur, maka dalam campuran media tumbuh selain serbuk gergaji sebagai bahan utama, perlu bahan tambahan nutrisi berupa dedak. Menurut Darliana (2008), dedak atau bekatul mengandung karbohidrat sebanyak 39%, oleh karena itu dedak merupakan salah satu bahan campuran media tanam yang diperlukan oleh jamur. Dedak halus selain sumber karbohidrat yang berperan meningkatkan nutrisi media tanam, sumber karbon dan nitrogen, juga meningkatkan kesuburan media dan mudah dicerna oleh jasad renik.

Mineral kalsium yang ditambahkan ke dalam media antara lain gips, kapur, kalsium karbonat, kalsium oksida, dan kalsium difosfat. Dalam pembuatan media secara langsung, kapur yang ditambahkan berkisar antara 1-1.5%, sedangkan untuk yang diperam dahulu beberapa lama dapat menggunakan 0.5-1.5% (Suprpti, 2000).

Baglog jamur kuping adalah media yang digunakan jamur untuk tumbuh. Pada akhir masa pertumbuhan jamur kuping tidak semua media yang ada habis digunakan oleh jamur sebagai sumber nutrisi bagi kehidupannya tetapi terdapat sekitar 20% yang terbuang. Media buangan (limbah) inilah yang akhirnya berpotensi sebagai pakan ternak. Komposisi baglog jamur terdiri atas 80% serbuk gergaji, 10% dedak padi, 1,8% kapur, 1,8% gipsum dan 0,4% TS (Chazali dan Pratiwi, 2009). Berdasarkan komposisi limbah baglog jamur dengan 80% serbuk gergaji dan 10% dedak padi yang ada dalam baglog jamur merupakan bahan baku superkarbon (Kurniawan, 2008).

Banyak jenis jamur yang dapat mendekomposisi lignoselulosa dimana jamur ini bersifat lignolitik yang umumnya berasal dari kelompok jamur pelapuk putih ataupun jamur pelapuk coklat yang keduanya tergolong kedalam kelompok basidiomycota (Eaton dan Hale, 1993). Jamur kuping merupakan salah satu jamur pelapuk putih. Pemanfaatan jamur kuping terjadi pada proses pelapukan pada media tanam jamur.

Pelapukan pada media tanam bertujuan untuk menyederhakan senyawa-senyawa organik yang terdapat dalam media sehingga mudah dicerna oleh jamur. Proses pelapukan pada media biasanya dilakukan dengan cara menutupnya

menggunakan plastik atau terpal selama 1-2 hari. Pelapukan berlangsung dengan baik bila terjadi kenaikan suhu sekitar 50°C (Chazali dan Pratiwi, 2009). Pelapukan dilakukan dengan tujuan untuk mengaktifkan mikroflora termofilik, misalnya bakteri dan fungi yang akan merombak selulosa, hemiselulosa, serta lignin sehingga lebih mudah dicerna oleh jamur. Selama proses pelapukan akan timbul panas yang akan mematikan organisme pesaing yang merugikan bagi pertumbuhan jamur (Widiyastuti, 2009). Pelapukan yang terjadi selama masa pertumbuhan jamur memungkinkan baglog jamur kuping memiliki nilai nutrisi yang dapat dimanfaatkan oleh ternak.

C. Kandungan Serat Baglog Jamur Kuping

Serat kasar adalah bagian dari karbohidrat yang telah dipisahkan dengan bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) yang terutama terdiri dari pati, dengan cara analisis kimia sederhana (Tillman *et al.*, 1989). Serat kasar terdiri atas selulosa, hemiselulosa dan lignin. Fraksi serat kasar dapat diukur berdasarkan kelarutannya dalam larutan-larutan detergen, yaitu menggunakan analisis Van Soest. Menurut Sutardi (1980), untuk memperoleh data yang lebih akurat tentang fraksi lignin dan selulosa dapat dilakukan analisa yang lebih spesifik dengan metode Van Soest. Analisa Van Soest merupakan sistem analisis bahan makanan yang lebih relevan bagi ternak ruminansia khususnya sistem evaluasi nilai nutrisi hijauan berdasarkan kelarutan dalam detergen.

Lignin

Lignin merupakan komponen yang terletak di antara serat yang berfungsi sebagai pengikat antar serat. Selain itu, lignin juga terdapat pada dinding sel. Lignin tidak mudah larut karena strukturnya yang kompleks tapi dapat dilarutkan dengan bahan kimia tertentu (Karlsson, 2006).

Lignin merupakan polimer dengan struktur aromatik yang terbentuk melalui unit-unit penilpropan (Sjorberg 2003) yang berhubungan secara bersama oleh beberapa jenis ikatan yang berbeda (Perez *et al.* 2002). Lignin sulit didegradasi karena strukturnya yang kompleks dan heterogen yang berikatan dengan selulosa dan hemiselulosa dalam jaringan tanaman. Lebih dari 30 persen tanaman tersusun atas lignin yang memberikan bentuk yang kokoh dan memberikan proteksi terhadap serangga dan patogen (Orth *et al.* 1993). Disamping memberikan bentuk yang kokoh terhadap tanaman, lignin juga membentuk ikatan yang kuat dengan polisakarida yang melindungi polisakarida dari degradasi mikroba dan membentuk struktur lignoselulosa.

Selulosa

Selulosa merupakan suatu polisakarida yang mempunyai formula umum seperti pati. Sebagian besar selulosa terdapat pada dinding sel dan bagian-bagian berkayu dari tumbuhan-tumbuhan. Selulosa tidak dapat dicerna oleh hewan non-ruminansia kecuali non-ruminansia herbivore yang mempunyai mikroba pencerna selulosa dalam sekumnya. Hewan ruminansia mempunyai mikroba pencerna selulosa didalam rumen retikulumnya sehingga selulosa dapat dimanfaatkan dengan baik (Anggorodi, 1994).

Selulosa merupakan substansi yang tidak larut dalam air yang terdapat di dalam dinding sel tanaman terutama dari bagian batang, tangkai dan semua bagian yang mengandung kayu. Selulosa merupakan homopolisakarida yang mempunyai molekul berbentuk linear, tidak bercabang dan tersusun atas 10.000 sampai 15.000 unit glukosa yang dihubungkan dengan ikatan β -1,4 glikosidik (Perez *et al.* 2002).

Hemiselulosa

Hemiselulosa terdapat bersama-sama dengan selulosa dalam struktur daun dan kayu dari semua bagian tanaman dan juga dalam biji tanaman tertentu. Hemiselulosa yang terhidrolisis akan menghasilkan heksosa, pentosa dan asam uronat. Hemiselulosa dihidrolisa oleh jasad renik dalam saluran pencernaan dengan enzim hemiselulase, hasil akhir fermentasinya adalah VFA (Tillman *et al.*, 1989).

Jumlah hemiselulosa biasanya antara 15-30% dari berat kering bahan lignoselulosa. Hemiselulosa mengikat lembaran serat selulosa membentuk mikrofibril yang meningkatkan stabilitas dinding sel. Hemiselulosa juga berikatan silang dengan lignin membentuk jaringan kompleks dan memberikan struktur yang kuat (Suparjo. 2008).

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret sampai Juli 2014 dengan dua tahap. Tahap pertama yaitu proses pemeliharaan Jamur di Laboratorium Valorisasi Limbah, dan tahap kedua yaitu analisis Lignin, Selulosa dan Hemiselulosa di Laboratorium Kimia dan Makanan Ternak bertempat di Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar.

Materi Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit jamur kuping, serbuk gergaji, dedak, kapur atau dolomit, air bersih, kantong plastik, cincin pipa serta bahan kimia untuk analisa lignin, selulosa, dan hemiselulosa.

Alat-alat yang digunakan untuk pembuatan baglog jamur yaitu sekop, autoclave, talenan, neraca analitik serta alat yang digunakan untuk analisis lignin, selulosa, dan hemiselulosa.

Metode penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah percobaan dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) Terdiri dari 5 perlakuan dan setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali. Adapun perlakuan dalam penelitian ini adalah:

T0 = Baglog tanpa bibit jamur kuping (Kontrol)

T1 = Baglog dengan bibit jamur kuping masa inkubasi 1 bulan

T2 = Baglog dengan bibit jamur kuping masa inkubasi 2 bulan

T3 = Baglog dengan bibit jamur kuping masa inkubasi 3 bulan

T4 = Baglog dengan bibit jamur kuping masa inkubasi 4 bulan

Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam dua tahap, tahap pertama yaitu fermentasi. Sebelum dilakukan fermentasi, terlebih dahulu dilakukan pembuatan media tempat pertumbuhan jamur dari serbuk gergaji kayu (Chazali dan Pratiwi, 2009) sebanyak 100 kg, Dedak sebanyak 15 kg dan kapur 0,5 kg. Setelah itu ditambahkan air sebanyak 70% kemudian diayak hingga merata. Setelah itu campuran tadi dimasukkan dan dipadatkan ke plastik sebanyak 1 kg, ditutup dengan menggunakan pipa dan disterilkan kedalam autoclave dengan suhu 121⁰ C dengan selama 20-30 menit, Proses ini dilakukan agar semua spora dan mikroba pengganggu benar-benar mati. Kemudian inokulasikan isolat jamur kuping *Auricularia auricula* dimasukkan kedalam Baglog. Selanjutnya Baglog ditutup dan diinkubasi selama 6-7 hari sesuai perlakuan. Setiap perlakuan diamati secara teratur agar tidak terkontaminasi oleh pertumbuhan mikroorganisme lain. Apabila terjadi kontaminasi, maka seluruh baglog dimusnakan segera. Setelah pemanenan jamur, limbah media tanam dipisahkan dari bekas-bekas jamur yang tersisa. Kemudian diambil \pm 50 gram untuk dijadikan sampel untuk setiap ulangan dan dimasukan kedalam polybag. Sampel yang diambil dari setiap perlakuan

dikeringkan dalam oven pada suhu 75⁰C selama 3 hari. Selanjutnya sampel digiling kemudian Pada tahap kedua yaitu analisis lignin, selulosa dan hemiselulosa pada baglog media tanam jamur sesuai perlakuan.

Analisa Lignin, Selulosa dan Hemiselulosa

Untuk menentukan kadar lignin, selulosa dan hemiselulosa maka sampel terlebih dahulu ditentukan kadar ADF dan NDF (Van Soest, 1985).

Penentuann Kadar *Acid Detergent Fiber* (ADF)

1. Sampel sebanyak 0,5 gram (a gram) dimasukkan ke dalam gelas piala kemudian ditambahkan 50 ml larutan ADS dan 2 ml decalin. Dipanaskan selama 1 jam diatas penangas air.
2. Penyaringan di lakukan dengan bantuan pompa vakum, juga dengan menggunakan penyaring kaca masir yang sudah di timbang sebagai (bgram), Pencucian di lakukan dengan menggunakan hexan, acetone dan air panas.
3. Dilakukan pengeringan dengan memasukkan hasil penyaringan tersebut dalam oven, setelah dimasukkan lagi di dalam desikator untuk melakukan pendinginan dan ditimbang sebagai (c gram).

$$\%ADF = \frac{c - b}{a} \times 100\%$$

Penentuan *Neutral Detergent Fiber* (NDF)

1. Sampel sebanyak 0,5 gram (a gram) di masukkan ke dalam gelas piala berukuran 500 ml, serta di tambahkan dengan 50 ml larutan NDS dan 0,5 gram Na₂SO₃, Dipanaskan selama 1 jam.
2. Menimbang kaca masir sebagai (b gram).

3. Melakukan penyaringan dengan bantuan pompa vakum dibilas dengan air panas dan acetone.
4. Hasil penyaringan tersebut dikeringkan dalam oven 105°C setelah itu dimasukkan lagi dalam eksikator selama 1 jam, kemudian dilakukan penimbangan akhir sebagai (c gram).

$$\% \text{NDF} = \frac{a - b}{a} \times 100\%$$

Rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$\% \text{Hemisellulosa} = \% \text{NDF} - \% \text{ADF}$$

% Lignin dan Selulosa

1. Residu ADF (c gram) yang berada di dalam kaca masir diletakkan diatas nampan yang berisi air setinggi kira-kira 1 cm.
2. Ditambahkan H₂SO₄ 72% setinggi bagian gelas kaca masir dan dibiarkan selama 3 jam sambil diaduk-aduk.
3. Penyaringan dilakukan dengan bantuan pompa vakum serta pencucian juga dilakukan seperti analisis sebelumnya.
4. Pengeringan dilakukan dengan menggunakan oven 105°C dan selanjutnya dilakukan pendinginan dengan desikator dan ditimbang gsebagai berat akhir, yaitu (e gram).

$$\% \text{Selulosa} = \frac{c - e}{a} \times 100\%$$

5. Jika dibakar dalam tanur 500°C, didinginkan dalam desikator serta disimpan kembali sebagai berat akhir, yaitu (f gram).

$$\% \text{ Lignin} = \frac{e - f}{a} \times 100\%$$

Pengolahan Data

Data yang diperoleh diolah dengan menggunakan sidik ragam sesuai dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) menurut (Gasperz, 1991).

Model matematikanya adalah : $Y_{ij} = \mu + \tau_i + \epsilon_{ij}$

Keterangan : Y_{ij} = Nilai Pengamatan dengan ulangan ke-j

μ = Rata - rata umum (nilai tengah pengamatan)

τ_i = Pengaruh Perlakuan ke- i (i = 1, 2, 3, 4)

ϵ_{ij} = Galat percobaan dari perlakuan ke-i pada pengamatan ke -j (j = 1, 2, 3, 4)

Apabila perlakuan berpengaruh nyata maka akan di uji lebih lanjut dengan menggunakan uji Duncan (Gasperz, 1991).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rerata Kandungan lignin, selulosa, dan hemiselulosa baglog jamur kuping dengan masa inkubasi yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 1.

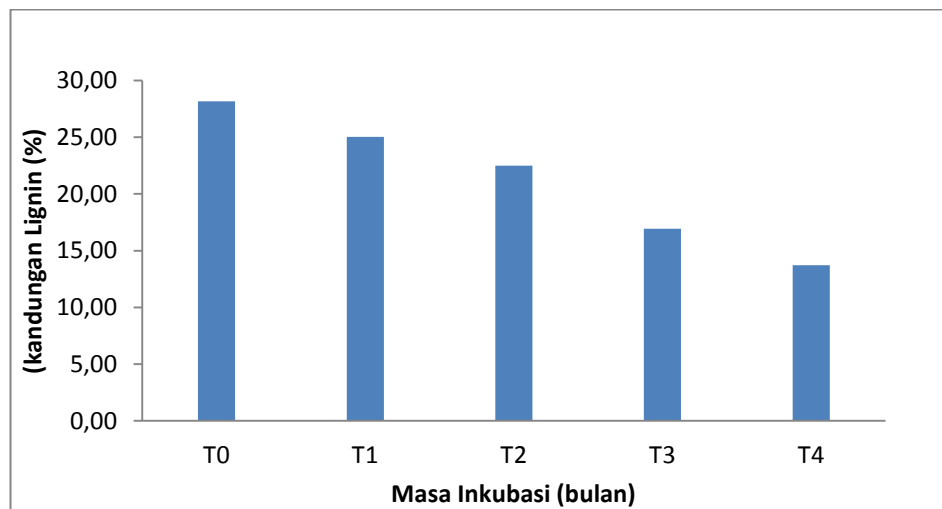
Tabel 1. Rerata kandungan lignin, selulosa dan hemiselulosa baglog jamur kuping dengan masa inkubasi yang berbeda.

Parameter (%)	Perlakuan				
	T0	T1	T2	T3	T4
Lignin	28,16±0,85 ^e	25,02±0,68 ^d	22,50±0,29 ^c	16,94±0,78 ^b	13,71±0,73 ^a
Selulosa	58,29±0,58 ^d	57,69±0,32 ^d	55,87±0,49 ^c	54,72±0,66 ^b	38,04±0,32 ^a
Hemiselulosa	8,63±0,59 ^c	7,18±0,53 ^b	3,88±0,08 ^a	7,75±0,27 ^{bc}	5,03±0,10 ^a

Keterangan : Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda sangat nyata ($P < 0,01$). T0= Baglog tanpa bibit jamur kuping; T1= Baglog dengan bibit jamur kuping lama inkubasi selama 1 bulan; T2= Baglog dengan bibit jamur kuping lama inkubasi selama 2 bulan; T3= Baglog dengan bibit jamur kuping lama inkubasi selama 3 bulan; T4= Baglog dengan bibit jamur kuping lama inkubasi selama 4 bulan;

Pengaruh Masa Inkubasi terhadap Kandungan Lignin Baglog Jamur Kuping (*Auricularia auricula*)

Berdasarkan hasil perhitungan sidik ragam menunjukkan bahwa masa inkubasi berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kandungan lignin baglog jamur kuping. Hasil penelitian yang diperoleh antara 13,71% - 28,16%. Pada uji Duncan kandungan lignin berbeda pada setiap perlakuan (Lampiran). Perbedaan masa inkubasi baglog jamur kuping terhadap kandungan lignin dapat ditunjukkan pada Gambar 2.

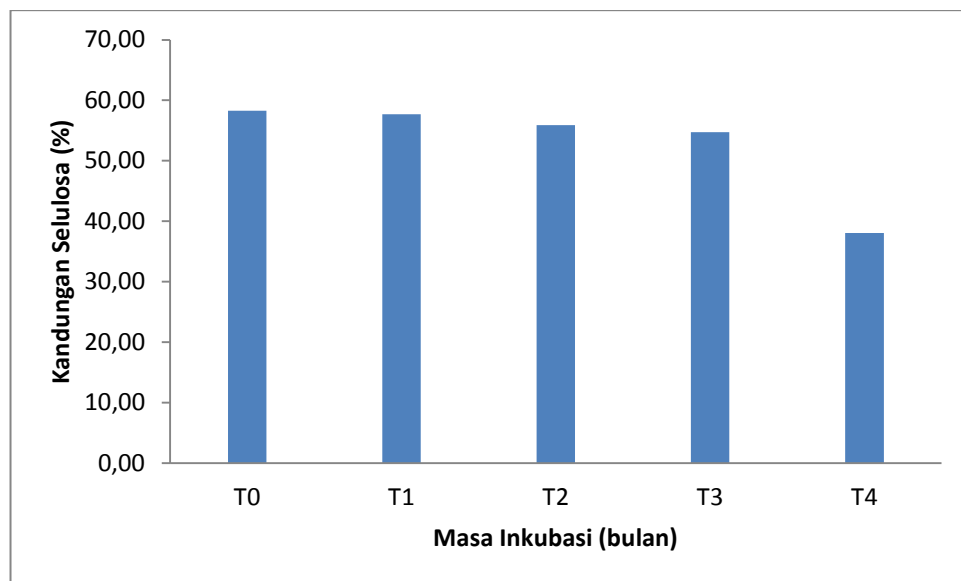


Gambar 2. Pengaruh masa inkubasi terhadap kandungan lignin jamur kuping

Berdasarkan Gambar 2, dilihat bahwa pada masa inkubasi 1 bulan kandungan lignin sangat tinggi, hal ini dikarenakan jamur belum menggunakan lignin tapi pada masa inkubasi 2 bulan, kandungan lignin baglog jamur kuping sudah mulai menurun, karena telah memasuki masa pertumbuhan jamur, sehingga banyak menggunakan lignin untuk bertumbuh. Hal ini sesuai dengan pendapat Fitriah (2008) yang menyatakan bahwa jamur kuping merupakan salah satu jenis jamur pelapuk putih dari kelas basidomicetes yang mampu mendegradasi lignin. Dijelaskan pula oleh Kaal, *et al* (1995) bahwa isolat jamur pelapuk putih mampu menurunkan kadar lignin pada media serbuk kayu, jamur pelapuk putih memiliki kemampuan mendepolimerisasi lignin dan memetabolisme lignin menjadi CO_2 dan H_2O , serta mampu menguraikan lignin melalui proses oksidasi menggunakan enzim phenol oksidase menjadi senyawa yang lebih sederhana sehingga dapat diserap oleh mikroorganisme (Sanchez, 2009). Jamur pelapuk ini dapat memecah ikatan lignoselulosa karena jamur ini mengeluarkan enzim fenoloksidase, laccase dan manganoksidase yang termasuk enzim-enzim pemecah lignin (Chang, 1980).

Pengaruh Masa Inkubasi Terhadap Kandungan Selulosa Baglog Jamur Kuping (*Auricularia auricula*)

Berdasarkan hasil perhitungan sidik ragam menunjukkan bahwa masa inkubasi berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kandungan selulosa baglog jamur kuping, kandungan selulosa tertinggi terdapat pada kontrol (58,29%) dan yang terendah (38,04%) pada masa inkubasi 4 bulan. Pada uji Duncan kandungan selulosa pada perlakuan T0 dan T1 tidak berbeda tetapi berbeda dengan T2, T3 dan T4 (Lampiran3). Pengaruh masa inkubasi baglog jamur kuping terhadap kandungan Selulosa dapat dilihat pada Gambar 3.



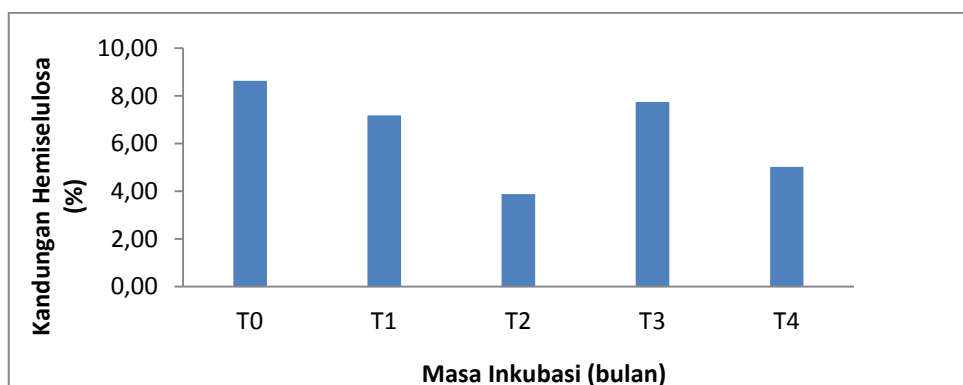
Gambar 3. Pengaruh masa inkubasi terhadap kandungan selulosa jamur kuping.

Berdasarkan Gambar 3, dapat dilihat bahwa pada masa inkubasi satu sampai empat bulan terjadi penurunan kandungan selulosa baglog jamur kuping, hal ini menunjukkan bahwa untuk produksi jamur menggunakan selulosa yang terdapat pada substrat sebagai nutrisi untuk pertumbuhannya. Dijelaskan oleh Hardjoet *al*, (1989) bahwa Pemecahan selulosa merupakan pemecahan hidrosa menjadi molekul-molekul yang lebih kecil dan pada akhirnya menghasilkan CO_2

dan air. Degradasi selulosa seiring dengan peningkatan kandungan protein kasar yang berhubungan dengan semakin banyak dan tebalnya pembentukan miselium dalam baglog jamur kuping. Pembentukan miselium dibutuhkan energi hasil degradasi rantai polimer glukosa dari selulosa oleh kerja enzim selulase. Hal ini sejalan (Ghunu dan Tarmidi, 2006) yang menyatakan bahwa dengan kondisi miselium yang tebal dan menyelimuti seluruh permukaan substrat secara merata, maka konsentrasi enzim akan tinggi, akibatnya degradasi komponen serat terutama dinding sel semakin banyak.

Pengaruh Masa Inkubasi terhadap Kandungan Hemiselulosa Baglog Jamur Kuping (*Auricularia auricla*)

Pengaruh masa inkubasi baglog jamur kuping terhadap kandungan hemiselulosa dapat ditunjukkan pada Gambar 4. Berdasarkan hasil perhitungan sidik ragam menunjukkan bahwa masa inkubasi berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kandungan hemiselulosa baglog jamur kuping. Hasil penelitian yang diperoleh kandungan hemiselulosa terendah pada masa inkubasi 2 bulan (3,88%). Pada uji Duncan perlakuan T4 tidak berbeda dengan T2 tetapi berbeda dengan T1 dan T3 dan kontrol (Lampiran 7).



Gambar 4. Pengaruh masa inkubasi terhadap kandungan hemiselulosa jamur Kuping.

Berdasarkan Gambar 4 terlihat bahwa kadar hemiselulosa turun pada masa inkubasi dua bulan hal ini disebabkan baglog jamur telah banyak diselubungi oleh miselium, sehingga untuk membentuk tubuh buah, maka jamur menggunakan hemiselulosa, setelah lignin habis terpakai. Hal ini Sesuai yang dikemukakan Nicolini *et al.* (1987) bahwa degradasi tertinggi komponen serat terutama hemiselulosa terjadi setelah fase miselium. Sejalan dengan itu pula terjadi degradasi terhadap ADF, selulosa, dan lignin. Selain itu menurut Perez *et al* (2002) komponen hemiselulosa dapat didegradasi karena isolat jamur menghasilkan enzim hemiselulase. Penurunan kadar hemiselulosa yang sangat rendah dibandingkan tingkat degradasi terhadap lignin dan selulosa disebabkan hemiselulosa lebih erat terikat dengan lignin dan merupakan polimer campuran dari berbagai senyawa gula (Morrison, 1986). Hemiselulosa memiliki rantai molekul lebih pendek dibandingkan selulosa. Hemiselulosa berfungsi memperkuat dinding sel tanaman dan sebagai cadangan makanan bagi tanaman. Sifatnya sama dengan selulosa, yaitu mampu berikatan dengan air (Sunanto, 2000).

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa masa inkubasi baglog jamur kuping berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kandungan lignin, selulosa, dan hemiselulosa. Hasil terbaik yaitu pada masa inkubasi tiga bulan karena mampu menurunkan kadar lignin sebesar 11,22% dari kontrol tetapi kadar selulosa hanya turun 3,57% dan hemiselulosa tidak berbeda nyata dengan kontrol.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk melihat pengaruh pemberian limbah baglog jamur kuping pada ternak.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi. 1994. Ilmu Makanan Ternak Umum. Penerbit PT Gramedia, Jakarta.
- Chazali, S. dan P. S. Pratiwi. 2009. Usaha Jamur Tiram Skala Rumah Tangga. Penebar Swadaya. Jakarta
- Chang, S.T, 1980. The Biology and Cultivation of Edible Mushroom. Academic Press. New York.
- Conectique. 2008. Jamur kuping melancarkan peredaran darah.terhubung berkala].
- Darlina. 2008. Pengaruh Dosis Dedak Dalam Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Tiram Putih (*Pleurotus floridae*). Bandung: UNBAR Jurnal Penelitian wawasan Tridharma No. 6
- Eaton, R. A. and M. D. C. Hale. 1993. Wood: Decay, Pests and Protection. Chapman and Hall, London.
- Fitriah, 2008. Pengolahan Biomassa *Berlignoselutosa* Secara Enzimatis Dalam Pembuatan Pulp: Studi Kepustakaan. Jurnal Teknologi Pertanian Vol. 9 No. 2
- Gasperz, V. 1991. Metode Rancangan Percobaan. CV. Armico, Bandung.
- Ghunu, S dan Tarmidi, A. R. 2006. Perubahan komponen serat rumput Kume (*Sorghumplumosum* var. *Timorensis*) hasil biokonversi jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) akibat kadar air substrat dan dosis inokulum yang berbeda. Jurnal Ilmu Ternak Volume 6 No. 2 Hal: 81 – 86.
- Gunawan AW, Agustina TW. 2009. Biologi dan bioteknologi cendawan dalam praktik. Jakarta: Penerbit Universitas Atma Jaya. Hal. 77-83
- Gunawan, A.W. 2000. Usaha Pembibitan Jamur. Jakarta: Penebar Swadaya. Hal.3-19.
- Hardjo, S., N.S. Indrasti dan T, Bantacut. 1989. Biokonversi: Pemanfaatan Limbah Industri Pertanian. Bahan Pengajaran. Penelaah: S. Fardiaz' Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi, IPB, Bogor'
- Hastiono S. 2004. Hikmah hidup bersama cendawan. J Warta 14 : 4.

- Hatakka A. 2001. Biodegradation of lignin. In: Seteimbuchel A. [ed] Biopolymers. Vol 1: Lignin, Humic Substance and Coal. Germany: Wiley VCH. Pp. 129-180.
- Kaal, EEJ, Field JA and Joice, TW . 1995. Increasing Ligninolytic Enzyme Activities in Several White Rot Basidiomycetess by Nitrogen Sufficient Media. *Biosource Technology* 53 : 133-139.
- Karlsson, H. 2006. Fibre Guide: Fibre Analysis and Process Applications in The Pulp and paper Industry, a handbook, Lorentzen & Wettre, Sweden
- Kurniawan O dan Marsono, 2008. Superkarbon Bahan Bakar Alternatif Pengganti Minyak Tanah dan Gas. PenebarSwadaya. Jakarta.
- Mahfud, 2005. Budidaya Jamur. TIP. Institute Teknologi Bandung
- Morrison, F.B. 1986. Feed and Feeding.. 21th Ed. The Iowa State University Press, Iowa.
- Nicolini, L., C. Von Hunolstein, and A. Carilli. 1987. Solid State Fermentation of Orange Peel dan Grape Stalks by *Pleurotus ostreatus*, *Agrocybe aegerita* and *Armillariella mellea*. *Appl. Microbiology Biotechnology*, 26: 95-98.
- Nunung Marlina dan Djarijah Abbas Siregar, 2001, Budidaya Jamur Kuping, Kanisius, Yogyakarta
- Orth A.B., D.J. Royse, M. Tien. 1993. Ubiquity of lignin-degrading peroxidases among various wood-degrading fungi. *Appl Environ Microbiol* 59:4017-4023
- Perez J., J. Munoz-Dorado, T. de la Rubia and J. Martinez. 2002. Biodegradation and biological treatments of cellulose, hemicellulose and lignin: an overview. *Int. Microbiol.* 5:53-63.
- Sanchez, C. 2009. Lignocellulosic Residues : Biodegradation and Bioconversion by Fungi. *Biotechnology Advances* 27. Sutardi, T., 1980. Landasan Ilmu Nutrisi. Departemen Ilmu Makanan Ternak, IPB, Bogor
- Suhadi, HS, dkk. 1989. Biokonversi Pemanfaatan Limbah Industri Pertanian, Jurusan Pangan dan Gizi, IPB. Bogor.
- Sunanto, H. 2000. Budidaya Jamur Tiram, Edisi 1. CV. Aneka Ilmu, Anggota IKAPI. Semarang.
- Suprpti S. 1993. Pengaruh penambahan dedak terhadap produksi jamur tiram. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan* 5 (6): 337 - 339.

- Suprpti S. 2000. Petunjuk Teknis Budidaya Jamur Tiram pada Media Serbuk Gergaji. Bogor: Pusat Penelitian Hasil Hutan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan dan Perkebunan
- Suriawiria, U. 2000. Sukses Beragrobisnis Jamur Kayu. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sjöberg, G. 2003. Lignin degradation: Long-term effects of nitrogen addition on decomposition of forest soil organic matter. [disertasi]. Uppsala: Dep. Soil Sci. Swedish University of Agricultural Sciences.
- Suparjo. 2008. Degradasi Komponen Lignoselulosa oleh Kapang Pelapuk Putih. Jajo 66.Wordpress.com
- Tilman, A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo & S. Lebdoekojo. 1989. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Van Seoest, P. J. 1985. Defenition Of Fibre In Animal Feeds. In Cole. D. J. A and W. Haresign (ed). Recent Advance In Animal Nutrion. Butterworth. London
- Volk Tom. 2009. Auricularia auricula-judae, wood ear or cloud ear mushroom a.k.a. Judas' ear fungus, in honor of Easter. [terhubung berkala]. http://botit.botany.wisc.edu/toms_fungi/apr2004.html.
- Widiyastuti, B. 2009. Budi Daya Jamur Kompos. Penebar Swadaya. Jakarta.

LAMPIRAN

Lampiran 1: Hasil analisa sidik ragam kandungan lignin, selulosa dan hemiselulosa baglog jamur kuping

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Lignin	Between Groups	565.823	4	141.456	289.824	.000
	Within Groups	7.321	15	.488		
	Total	573.144	19			
Selulosa	Between Groups	1139.585	4	284.896	1.149E3	.000
	Within Groups	3.718	15	.248		
	Total	1143.303	19			
Hemiselulosa	Between Groups	62.358	4	15.590	26.514	.000
	Within Groups	8.820	15	.588		
	Total	71.178	19			

Lampiran 2. Data Hasil Analisa Nilai Kandungan Lignin Baglog Jamur Kuping

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	1	2	3	4		
T0	28.01	29.37	27.39	27.86	112.63	28.16
T1	24.68	25.74	25.43	24.24	100.09	25.02
T2	22.92	22.22	22.46	22.41	90.02	22.50
T3	17.97	16.69	16.08	17.02	67.75	16.94
T4	13.44	14.61	13.09	13,04	41.14	13.71

Lampiran 3. Data Hasil Analisa Statistik Kandungan Lignin Baglog Jamur Kuping

Lignin						
Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05				
		1	2	3	4	5
Dunca	5	13.5450	16.9400	22.5025	25.0225	28.1575
n ^a	4					
	3					
	2					
	1					
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

Lampiran 4. Data Hasil Analisa Nilai Kandungan Selulosa Baglog Jamur Kuping

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	1	2	3	4		
T0	58.76	58.23	58.69	57.48	233.16	58.29
T1	58.03	57.40	57.44	57.91	230.77	57.69
T2	55.28	56.36	55.66	56.17	223.47	55.87
T3	54.63	53.81	55.19	55.24	218.87	54.72
T4	37.60	38.04	38.37	38.16	152.17	38.04

Lampiran 5. Data Hasil Analisa Statistik Kandungan Selulosa Baglog Jamur Kuping

Selulosa					
Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
Duncan	5	4	38.0425		
a	4	4		54.7175	
n	3	4			55.8675
a	2	4			
	1	4			57.6950
					58.2900
Sig.		1.000	1.000	1.000	.112

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

Lampiran 6. Data Hasil Analisa Nilai Kandungan Hemiselulosa Baglog Jamur Kuping

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	1	2	3	4		
T0	9.41	9.77	8.18	7.17	34.53	8.63
T1	6.55	6.22	7.34	8.62	28.72	7.18
T2	3.78	4.14	3.76	3.86	15.54	3.88
T3	8.53	7.22	7.72	7.53	31.01	7.75
T4	5.04	4.84	4.91	5.31	20.10	5.03

Lampiran 7. Data Hasil Analisa Statistik Kandungan Hemiselulosa Baglog Jamur kuping

Hemiselulosa					
Perlakuan		N	Subset for alpha = 0.05		
			1	2	3
Duncan ^a	3	4	3.8850		
	5	4	5.0250		
	2	4		7.1825	
	4	4		7.7500	7.7500
	1	4			8.6325
	Sig.		.053	.312	.124

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.000.

Lampiran 8: Dokumentasi Penelitian

Pembuatan baglog jamur kuping



Analisis kandungan lignin, selulosa dan hemiselulosa baglog jamur kuping.



RIWAYAT HIDUP



MARWAH RAMADANI. Lahir pada tanggal 16 Maret 1992 di Kalimporo Desa Tambangan Kec Kajang Kab Bulukumba. Anak pertama dari empat bersaudara. Putri dari pasangan Abd Rajab dan Hasnawati. Menyelesaikan pendidikan formal mulai dari TK Dharma Wanita Tambangan (1997-1998), SD Neg. 103 Kalomporo (1998-2004), SMP Neg. 2 Kajang pada tahun (2004-2007) sekarang berganti nama menjadi SMP Neg 20 Bulukumba, SMA Neg. 1 Kajang pada tahun (2007-2010) berganti nama menjadi SMA Neg 15 Bulukumba. Melalui jalur Seleksi Nasional Perguruan Tinggi Negri (SNMPTN) tahun 2010 diterima sebagai mahasiswa program Strata 1 (S-1) pada Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin, Makassar. Selama menjadi mahasiswa penulis aktif sebagai pengurus organisasi Himpunan Mahasiswa Nutrisi dan Makanan Ternak Universitas Hasanuddin (HUMANIKA-UNHAS) periode 2011/2012.